ZUR GENESE DER PORTIOEKTOPIE

Gunter Hage

1971

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546003_0008

Aus der I. Frauenklinik und Hebammenschule der Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. J. Zander

ZUR GENESE DER PORTIOEKTOPIE

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gunter Hage

aus

Kemnath/Stadt

München 1971

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Prof. Dr. H. J. Soost

Mitberichterstatter: Prof. Dr. J. Zander

Dekan : Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Juni 1971

DISSERTATIONS– UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	1
2.	Methode	3
3.	Der Einfluß des feuchten Milieus zur Entstehung einer Ektopie	4
4.	Ektopie und Umwandlungszone in Abhängigkeit vom Lebensalter der Frauen	5
5.	Ektopie und Schwangerschaft	8
6.	Zur Frage der Ektopieentstehung während der Geburt durch mechanische Faktoren	12
7.	Ektopie und Kinderzahl	21
8.	Zusammenfassung	24
9.	Literatur	25
10.	Lebenslauf	30

1. Einleitung.

Das Bild der Ektopie wird bei der gynäkologischen Spekulumeinstellung ziemlich häufig gefunden. Bei alleiniger makroskopischer Betrachtung allerdings imponiert die Ektopie nur als roter Fleck, der meist circulär um den Muttermund gelegen ist und in neuerer Zeit unter den Sammelbegriff Erythroplakie fällt. Durch die kolposkopische Betrachtung der Portio kann diese Erythroplakie leicht differenziert werden; es handelt sich um Zylinderepithel des Zervikalkanals, welches das mehrschichtige Plattenepithel der Portio zurückgedrängt hat. Das charakteristische Bild ist die sogenannte Träubchenbildung der Cervixdrüsen.

Die Ektopie kennzeichnet also den Zustand, bei dem die Cervixschleimhaut mit ihren typischen, von einschichtigem Zylinderepithel überzogenen Papillen über die Grenze des äußeren Muttermundes auf die Oberfläche der Portio mehr oder weniger vorgelagert ist. Dabei kann sich die Ektopie auf die hintere oder vordere Muttermundslippe beschränken, oder sich circulär um den Muttermund erstrecken.

Das Ektropium der Cervixschleimhaut erfordert die Aufmerksamkeit des Klinikers, denn die möglichen Folgezustände sind vielfältig, wie Fluor, Blutung, chronische Entzündungszustände, Erosion, Epidermisation, Umwandlung, Ausbildung eines Carcinoma in situ und schließlich der Cancerisierung.

Gerade die Lage des Überganges der beiden Epithelien ist für die Abnahme des Zellabstriches zur Früherkennung des Kollumkarzinoms von großer Bedeutung. Das Plattenepithel der Vagina hat das Bestreben, eine einmal aufgetretene Ektopie wieder rückgängig zu machen; diese Tat-

sache, - als Umwandlungszone bekannt -, zieht an den Zellgrenzen eine gewisse Unruhe nach sich, welche bedeutsam für die Entstehung von Dysplasien und des "Carcinoma in situ" ist. -

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung der Gründe für die Entstehung der Portioektopie. Dabei steht die Frage der mechanischen Ursachen des Geburtsverlaufes zur Ausbildung einer Ektopie im Vordergrund, - ebenso die Veränderungen der Zellgrenzen im Sinne einer Ektopie im Lebenslauf der Frau und während der Schwangerschaft. Außerdem soll die Frage überprüft werden, ob ein unmittelbarer Zusammenhang der Ektopie zur Kinderzahl der untersuchten Frauen besteht.

K. G. OBER (18) untersuchte die Beziehungen des Schleimepithels zum Plattenepithel an der Cervix uteri im Lebenslauf der Frau und fand, daß diese Veränderungen von den Ovarialhormonen abhängen. Andere Faktoren, insbesondere mechanische Ursachen während der Geburt, auf das Zustandekommen der Ektopie wurden nicht beschrieben.

2. Methode.

Im Rahmen der gynäkologischen Untersuchung in der Ambulanz der I. Universitätsfrauenklinik München wurde die Portio kolposkopisch untersucht. Aus dem anfallenden Krankengut wurde von 1 7oo Patientinnen die Altersverteilung in % der Untersuchten mit einer Ektopie, sowie mit einer Umwandlungszone aufgestellt. In der Schwangerenambulanz wurden 369 Gravide untersucht und die Veränderungen im Sinne der Arbeit verwertet. Ein Teil der Patientinnen kam ungefähr 4o Tage nach der Geburt in die "post partum Sprechstunde"; dabei konnten die Befunde mit denen in der Schwangerschaft verglichen werden. Statistisch ausgewertet wurden Ektopiebefunde bei Nullipara und Multipara im geschlechtsreifen Alter, um eine Abhängigkeit der Ektopieentstehung zur Geburtenzahl zu untersuchen.

3. Der Einfluß des feuchten Milieus zur Entstehung einer Ektopie.

Aus der Beobachtung des gemeinsamen Auftretens von reichlicher Schleimbildung am Muttermund und der Ausbildung einer Ektopie wurde lange Zeit auf kausale Zusammenhänge geschlossen. Man nahm an, daß das infolge des vermehrten Sekretstromes entstandene feuchte Milieu am Muttermund das Plattenepithel zur Mazeration bringt, während andererseits das Zylinderepithel hierdurch geradezu zu einem intensiven proliferativen Wachstumsprozess angeregt werden soll. Die Tatsache allerdings, daß unmittelbar neben einer Ektopie ein vollwertiges normales Plattenepithel angetroffen werden kann, läßt die Rolle des feuchten Milieus als einzige Ursache sehr fraglich erscheinen. Auch die Beobachtung, daß trotz starker Entzündung, die mit Epithelmazeration einhergehen kann, keine Ektopie auftritt, spricht gegen die kausale Bedeutung des feuchten Milieus.

Andererseits ist für die Rückbildung einer Ektopie wichtig, ob an der Portio vaginalis uteri die saure Reaktion der Scheide, oder die alkalische des Cervixsekretes überwiegt. Die saure Reaktion fördert das Wachstum des Plattenepithels, die alkalische die des Zylinderepithels. Mit dem Wechsel dieser Einflüsse kommt es zu einem "Grenzkampf" zwischen den Epithelien, der eine Gewebeunruhe mit sich bringt und eine der Ursachen für die Entstehung des Kollumkarzinoms sein kann.

4. Ektopie und Umwandlungszone in Abhängigkeit vom Lebensalter der Frauen.

Der ideale Befund, daß das Plattenepithel der Vagina bis zum Rand des äußeren Muttermundes reicht und dort mit scharfer Grenze in das schleimbildende Zylinderepithel des Zervikalkanals übergeht, wird nur ganz selten gefunden.

Nach OBER (18) befindet sich vor der Menarche die Plattenepithel-Zylinderepithelgrenze im Zervikalkanal. Mit der Pubertät verändert sich dieser Zustand schnell. Schleimepithel und Schleimdrüsen erscheinen bei vielen Frauen auf der Portiooberfläche. Dieses evertierte Zylinderepithel wird in den Jahren der Geschlechtsreife zunehmend von Plattenepithel oberflächlich ersetzt. Die Drüsen können im Verlauf dieses Vorganges abgeschnürt werden und zystisch werden (sogenannte Ovula Nabothii).

Bei den eigenen Untersuchungen kamen 1 725 Frauen im Alter zwischen 16 und 71 Jahren zur Beobachtung. Von diesen Frauen hatten 448 eine reine Ektopie, 237 wiesen eine Ektopie in Umwandlung auf. Eine Aufstellung der reinen Ektopiefälle in Beziehung zum Lebensalter brachte folgende Abhängigkeit:

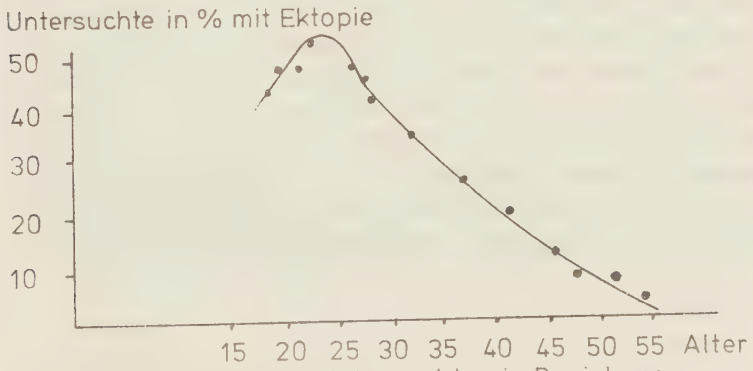

Abb.1: Ektopie in % der Untersuchten in Beziehung zum Lebensalter.

Es zeigte sich, daß die Ektopie nur in der geschlechtsreifen Phase der Frau auftritt. Das Maximum liegt bei den 21 - 24jährigen Frauen mit ca. 52 % der Untersuchten in dieser Altersklasse. Mit steigendem Alter fällt der prozentuale Anteil der Ektopien stetig ab. Bei 4ojährigen war die Ektopie nur noch in circa 2o % der Fälle vertreten. Ab 55 Jahren wurden praktisch keine Ektopien mehr beobachtet.

In den Jahren der Geschlechtsreife finden sich also Cervixdrüsen in vielen Fällen auf der Portiooberfläche. Vor der Menarche und nach der Menopause enden die Cervixdrüsen vorwiegend innerhalb des Zervikalkanals, - das Plattenepithel reicht bis oberhalb des äußeren Muttermundes. Das Epithel der Vagina zeigt mit fortschreitendem Lebensalter die Tendenz, immer weiter in den Zervikalkanal hineinzuwachsen, beziehungsweise wird im Klimakterium infolge von atrophischen Veränderungen des Uterus hineingezogen. In diesem Alter ist also die Portio mit Plattenepithel glatt überhäutet.

Wenn eine Ektopie an der Portio aufgetreten ist, hat das anschließende mehrschichtige Plattenepithel das Bestreben, das ortsfremde Schleimepithel zu überwachsen und somit die Verhältnisse an der Portio zu normalisieren. Wie durch histologische Untersuchungen eindeutig festgestellt wurde, vollziehen sich die Regenerationsvorgänge am äußeren Muttermund durch Neubildung von Plattenepithel (SCHNEPPENHEIM, HAMPERL, KAUFMANN, OBER / 21). Dieser Zustand ist dadurch charakterisiert, daß sich innerhalb der Ausdehnung der Zellgrenzen Zylinder- und Plattenepithel nebeneinander und übereinander findet. Durch diese Überwachsung wird das Gebiet der Ektopie allmählich von Plattenepithel überdacht.

Es ergibt sich das Bild der Umwandlungszone. Auch bei der U-Zone ist eine klare Altersabhängigkeit festzustellen:

Abb. 2: Fälle mit Umwandlungszone in % der Untersuchten zum Lebensalter.

Die Kurve steigt stetig bis etwa zum 47. Lebensjahr an und fällt danach steil ab, um ungefähr beim 55. Lebensjahr die Abszisse zu erreichen. Diese Tatsache läßt den Schluß zu, daß mit steigendem Alter praktisch jede Ektopie umgewandelt wird. Nach dem Klimakterium ist der Überhäutungsprozess beendet und es liegt eine glatte Portio vor. Der Abfall der Kurve vom durchschnittlichen Klimakteriumsbeginn an läßt sich daraus erklären, daß im höheren Alter der Umwandlungsprozess in den meisten Fällen abgeschlossen ist und keine neue Ektopie mehr entsteht. Die Ausbildung einer Ektopie unter normalen Verhältnissen in der Zeit des geschlechtsreifen Alters der Frauen beweist, daß das Zylinderepithel unter dem Einfluß der Ovarialhormone auf die Portiooberfläche gelangt. Die Portio des Kindes und der Greisin unterscheidet sich also nicht, bei beiden liegt die Epithelgrenze innerhalb des Zervikalkanals.

5. Ektopie und Schwangerschaft.

Die Beziehung des Wechsels der Portioschleimhautgrenze in Abhängigkeit vom Lebensalter der Frau läßt die hormonelle Abhängigkeit wahrscheinlich werden. In der Schwangerschaft ist die Hormonproduktion des Progesterons, Choriongonadotropins und der Östrogene ungefähr 1o mal so hoch wie im nichtschwangeren Zustand. Aus dieser Tatsache müßte man annehmen, daß während der Gravidität die Ektopie besonders häufig auftritt.

Zur Untersuchung kamen 369 Schwangere. Von diesen hatten 236 den Befund einer reinen Ektopie, - das entspricht einem Prozentsatz von 64 der Untersuchten. Bei Nichtschwangeren und Gleichaltrigen waren es, zum Vergleich, nur 44 %!

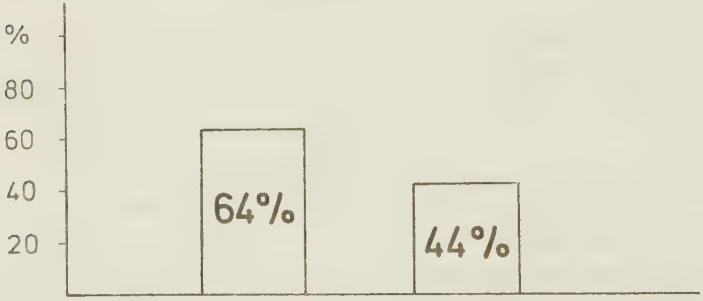

Abb. 3: Gegenüberstellung der Häufigkeit der Ektopiebefunde in der Schwangerschaft und außerhalb.

Eine weitere Frage wäre, ob zu einem bestimmten Zeitpunkt der Schwangerschaft gehäuft Ektopien auftreten. Schlüsselt man die einzelnen Befunde nach dem Schwangerschaftsmonat auf, so wird ersichtlich, daß keine Zeit der Gravidität besonders für die Entstehung einer Ektopie herausragt.

Andererseits kann man nicht sagen, daß zu irgendeinem Zeitpunkt der Schwangerschaft eine einmal aufgetretene Ektopie durch Plattenepithelüberhäutung zurückgebildet wird.

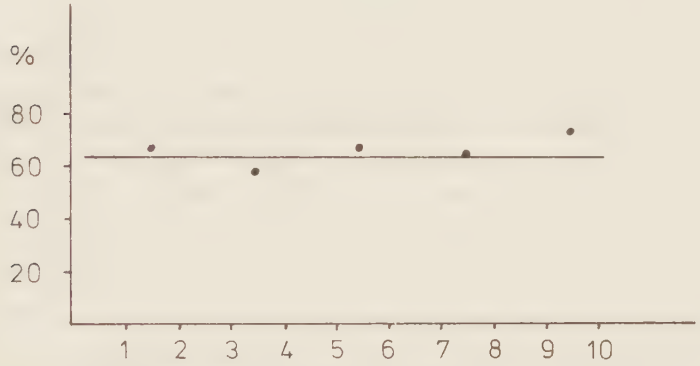

Abb. 4: Befund der Ektopie in % der Untersuchten verteilt auf die einzelnen Schwangerschaftsmonate.

Der Anteil der Ektopien in Prozent der Untersuchten liegt praktisch zu jeder Zeit der Schwangerschaft über 55 %, unabhängig vom Alter der Patientinnen!

Ein wichtiger Faktor zur Ausbildung einer Ektopie unter hormonalen Einflüssen scheint die Volumenzunahme der plastischen Cervixmasse zu sein. Einer solchen Ektopionierung der Cervixschleimhaut durch Auflockerung der inneren Wandschichten stände die Schrumpfung der inneren Cervixschichten mit Retraktion der Schleimhaut im Greisinnenalter gegenüber.

Der Halsteil der Gebärmutter verändert sich in der Schwangerschaft in ganz charakteristischer Weise (STIEVE / 22). In den ersten Wochen der Gravidität beginnen die Schleim-

hautdrüsen des Zervikalkanals zu wuchern und nehmen vom 4. Monat ab sehr an Größe zu. Das umgebende Bindegewebe wird ödematös aufgelockert, die eingelagerten Blutgefäße vermehren sich und wachsen stark in die Länge. Die Portio von Schwangeren im Vergleich zu Nichtschwangeren zeigt eine deutliche Hyperämie, die hormonal bedingt ist, außerdem ist die Schleimhaut ödematös aufgelockert. In den letzten Monaten der Schwangerschaft sind die Schleimdrüsen in der Umgebung des Halskanals stark erweitert und dringen nach allen Seiten vor (STIEVE / 22). Es resultiert also eine Hyperplasie und Hypertrophie der inneren Cervixwandschichten und der Cervixdrüsen während der hormonalen Sonderleistung in der Schwangerschaft. Die Cervixdrüsen kommen also in der Regel nur durch die Verformung der Cervix auf die Portiooberfläche. Bei diesem Vorgang kommt es zu einer gleitenden Verschiebung der lockeren inneren gegen die stabileren äußeren Schichten der Cervix. Man kann von einer Senkung des Zervikalkanals sprechen. Offenbar reagieren die lockeren inneren Schichten der Cervix nicht nur auf den Einfluß, sondern auch auf den Ausfall der Ovarialhormone besonders empfindlich, wie die Verschiebung der Epithelgrenzen in Richtung Zervikalkanal nach der Menopause zeigt. Es kommt also der Volumenzunahme der plastischen Cervixmasse unter hormonalen Einflüssen eine große Bedeutung bei der Entstehung der Ektopie in der Schwangerschaft zu.

Interessant ist die Beobachtung von HAUSER (12): er beschrieb, daß durchschnittlich 7o - 8o % der Patientinnen, die regelmäßig sogenannte Ovulationshemmer einnehmen, Trägerinnen von Portioektopien sind. Dabei treten die Ektopien rasch nach Gabe von Ovulationshemmern auf.

Aufgrund der eigenen Untersuchungen der Ektopiehäufigkeit bei der hormonalen Sonderleistung in der Schwangerschaft

dürften diese Zahlenangaben von HAUSER (12) allerdings etwas zu hoch liegen; den höchsten Wert der Ektopien in % der untersuchten Schwangeren fand ich kurz vor der Geburt mit 7o % der Patientinnen. Die niedrigsten Werte lagen bis zum 5. Monat zwischen 55 und 65 %.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal feststellen, daß aus meinen Untersuchungen hervorging, daß durchschnittlich 64 % der schwangeren Patientinnen eine Ektopie besaßen. Andererseits bestätigen die Ergebnisse von HAUSER ebenfalls die Hormonabhängigkeit der Portioektopien.

6. Zur Frage der Ektopieentstehung während der Geburt durch mechanische Faktoren.

Nach KORTE (13) stellt die Geburt eine "Gefügestörung der muskulären und elastischen Faserelemente des Collum uteri" dar. Der Autor hat den Aufbau der Cervix und die Veränderungen während des Geburtsverlaufes, sowie die mechanischen Rückbildungen post partal anatomisch genau untersucht. Unmittelbar unter der oft geweihartig verzweigten Cervixmuskulatur findet man bündel- und büschelartig verflochtene kurze Muskeln, die gewissermaßen einen dehnbaren und contraktilen zylindrischen Korb rings um die cervicale Schleimhaut bilden. Kleinste Muskelbündel reichen bis unmittelbar an den Grund cervicaler Drüsen heran und strahlen gelegentlich auch zwischen Krypten ein. Die Kontraktionsebene ist in der Hauptsache eine horizontale. In diese Muskelbündel strahlen durch elastische Fasern und hyalines Bindegewebe aufgelockerte glatte Muskelfasern ein, die in langen Büscheln sich aus längsverlaufender peripher gelegener Muskulatur des Isthmus uteri und des gesamten Collum herleiten. Diese peripheren glatten Muskelbündel, die also schlauchartig um die Fülle der Textur des Collum uteri gezogen sind, nehmen ihren Ursprung in unteren Korpusabschnitten und setzen sich fort bis in die Scheidewandmuskulatur. Ganze Faserzüge ziehen gebündelt bis etwa in die Mitte des Scheitels der Portiooberfläche!

Abb. 5: Faserstruktur der muskulären Elemente des Collum uteri (nach KORTE).

Während der Geburt werden die korbartig geflochtenen Cervixmuskulaturbündel vertikal in einem spitzen Winkel zueinander verschoben. Das Collum uteri wird lang ausgezogen in die Ebene des Utero-Vaginal-Kanals. Die Oberfläche der cervicalen Schleimhaut wird eben und stellt eine Leitbahn für den führenden Teil des Kindes dar.

Unmittelbar nach der Geburt hängt die Portiokuppe wie ein circulärer Lappen in das Scheidengewölbe hinein. Ursprünglich ist die Grenzbezienung von cervicaler Schleimhaut und Plattenepithel der Portio mehr oder weniger am Ende der Rundung der Portiooberfläche zum äußeren Muttermund hin, - unmittelbar nach der Geburt liegt diese Grenzlinie genau auf dem Scheitel der lappigen Portio.

Abb. 6: Unmittelbar nach der Geburt (nach KORTE).

Die Rückbildungsvorgänge sind bestimmt durch Masse und Kraft der Muskulatur und zum anderen durch sicher unterschiedliche Degenerationserscheinungen, die sich während der Geburt abgespielt haben; einen Einfluß wird auch die Geburtsdauer haben! Auch ohne Cervixriß scheint es in vielen Fällen möglich zu sein, daß sich bei der Rückbildung die peripher gelegene, längs verlaufende Muskulatur, die notwendigerweise einem geringeren Druck und auch einer geringeren Zugspannung ausgesetzt ist, schneller und besser kontrahieren kann!

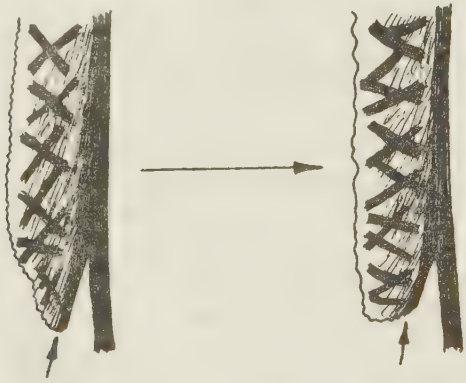

Abb. 7: Rückbildungsvorgänge an der Portio (nach KORTE).

Da die Kontraktionsrichtung dieser Muskelzüge der Struktur nach schon vertikal ist, die Kontraktionsrichtung der ungleich kürzeren korbartigen Cervixmuskulatur umso mehr horizontal wird, je mehr sich die Gebärmutter zurückbildet, so ist es unvermeidlich, daß bei Überwiegen der Kontraktion der peripheren Muskelelemente die Schleimhaut des unteren Drittels des Halskanals während der Involution geradezu nach außen, d. h. in die Richtung des Scheidengewölbes gezogen wird.

Die Tatsache, daß Nullipara einen grübchenförmigen Muttermund, die Multipara aber einen quergespaltenen haben,

weist auf eine Gefügestörung während der Geburt, bzw. post partum hin. Dabei tritt die Schleimhaut vom inneren Muttermund tiefer zum äußeren Muttermund hin. OBER, SCHNEPPENHEIM, HAMPERL und KAUFMANN (19) wiesen nach, daß bei einer Ektopie die Schleimhaut vom anatomischen inneren Muttermund in den Zervikalkanal gezogen wird. Daraus resultiert folgender Schluß: die inneren Schichten der Cervix mit dem schleimbildenden Epithel müssen sich innerhalb des Organs gegen dessen Außenwand gleitend verschieben können. Diese Annahme bereitet bei histologischer Betrachtung der Cervix und des Korpus keine Schwierigkeiten. Die Wand des Korpus besteht aus dichtgefügten Muskelbündeln. Die Cervixwand ist dagegen reichlich von Bindegewebszügen in allen Richtungen durchwoben. Dadurch ist eine gewisse Stabilität, aber dennoch Plastizität gewährleistet. Fester im Bereich der Cervix sind nur die äußersten, von der Vagina übertretenden Wandschichten, die reichlich elastische Fasern enthalten. In der Cervix verschiebt sich also offenbar weniger die Schleimhaut auf einen Muskelschlauch, sondern der ganze verformbare innere Teil des Zervikalrohres unterliegt einer Veränderung, die die ihn fest bedeckende und besonders in die Augen fallende Schleimhaut automatisch mitmacht (OBER, K. G., SCHNEPPENHEIM, HAMPERL, KAUFMANN/ 19). Nur so kann man es erklären, daß sich mit dem Heraustreten von Cervixdrüsen auf die Portiooberfläche gleichzeitig im Regelfalle die obere Cervixdrüse des Schleimepithels der Cervix vom anatomischen inneren Muttermund entfernt.

Für die Annahme einer Verformung der Cervix durch gleitende Verschiebung der inneren Wandschichten spricht außerdem, daß das Faserwerk der Cervix in seiner Gesamtordnung auf den äußeren Muttermund, bzw. auf die letzte Cervixdrüse gerichtet ist.

Darauf hinzuweisen ist, da gleitende Verschiebungen der inneren Cervix auch bei Frauen möglich ist, die nie schwanger waren.

Nach diesen Ausführungen erscheint es durchaus möglich, daß der Geburtsvorgang einen Einfluß auf die Ausbildung einer postpartalen Ektopie hat. Um dies zu verifizieren habe ich 104 Schwangere ungefähr 6 Wochen nach der Geburt mit den Befunden in der Gravidität verglichen. 65 Patientinnen hatten während ihrer Schwangerschaft cervicale Schleimhaut, mehr oder weniger ausgedehnt, auf der Portio; bei der Nachuntersuchung waren 59 unverändert. 6 Frauen besaßen keine Ektopie mehr; möglicherweise wurden diese Ektopien bereits durch Umwandlung zurückgebildet!

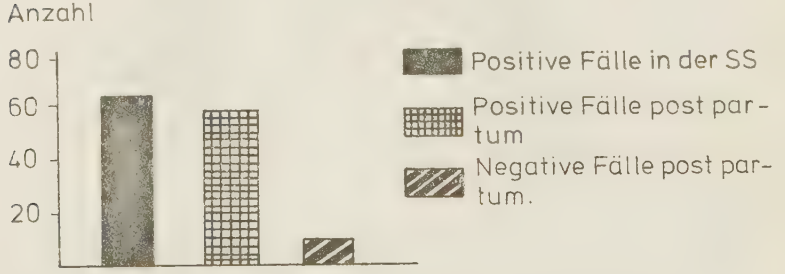

Abb.8: Gegenüberstellung der Ektopiebefunde in der Schwangerschaft mit denen post partum.

Wenn man bedenkt, daß nach der Geburt die hormonale Sonderleistung der Schwangerschaft wegfällt, so müßten sich 6 Wochen post partum wesentlich mehr Ektopien zurückgebildet haben. In einigen Fällen war die Ektopie bei der Nachuntersuchung sogar ausgedehnter als in der Schwangerschaft, einige ließen eine beginnende Umwandlung durch das Plattenepithel erkennen.

Die restlichen 39 Schwangeren der 1o4 Untersuchten hatten in der Gravidität keine Ektopie. Bei der nach 6 Wochen durchgeführten Untersuchung besaßen aber 21 Patientinnen eindeutig eine Ektopie, 18 Frauen zeigten weiterhin keinen Befund.

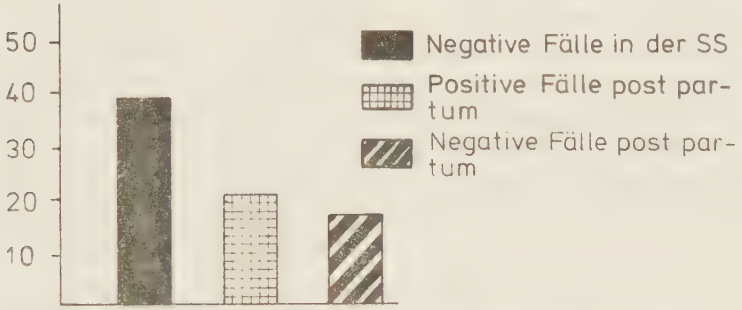

Abb. 9: Gegenüberstellung der in der Schwangerschaft negativen Fälle mit denen post partum.

Anders ausgedrückt entsprechen diese Ergebnisse einer Zuwachsrate von ca. 53 % post partaler Ektopien von Frauen, die in der Schwangerschaft eine originäre Portio besaßen.

Dies zeigt nun doch recht deutlich, daß mechanische Vorgänge der Geburt auf das Zustandekommen dieser Ektopien wirken. Der von KORTE (13) beschriebene muskuläre Aufbau der Cervix dürfte bei etlichen Geburten über die normalen Maße verändert worden sein, und damit wurden die Rückbildungsmechanismen im Sinne einer Auskrempelung des Cervixepithels gestört.

FANGHÄNEL (9) hat die unmittelbar nach einer Geburt herrschenden Epithelverhältnisse an der Portio kolposkopisch untersucht und die Lage der Epithelgrenzen während des Wochenbettes verfolgt.

Eindrucksvolle Veränderungen an der Portio spielen sich besonders in dem kurz auf die Geburt folgenden Zeitraum ab. Die unmittelbar auf die Geburt folgende Rückbildung äußert sich an der Portio in typischer Form. Bereits am 1. Tage des Wochenbettes zeigt sich die Portio bei der Spekulumeinstellung wieder formiert, nachdem die Cervix unmittelbar nach der Geburt wie ein Lappen in die Vagina hing. In den folgenden 9 Wochenbettstagen wird die Portio schlanker, derber, kleiner, und der Muttermund verengt sich. Makroskopisch ist eine deutliche Grenze zwischen Cervix- und Portioepithel zu erkennen, die mehr oder weniger weit peripher an der Portio liegt. Nach der Geburt liegt die Epithelgrenze an der in die Vagina hängende Umschlagfalte des unteren Randes des Zervikalschlauches. Im Laufe der weiteren Formation der Portio finden sich auf ihrer nach unten stehenden Fläche, mehr oder weniger weit nach der Peripherie reichende, typische Ektopiebezirke. Meist liegt der Übergang der beiden Epithelien ganz weit außen. Mit der weiteren Formierung der Portio tritt gleichzeitig die Platten-Zylinderepithelgrenze in Richtung Zervikalkanal zurück. Mit zunehmender uteriner Involution im Wochenbett verkleinert sich auch die plumpe Portio stetig. Dabei kommt es zu einer weiteren Verschiebung der Epithelgrenzen. Das ursprünglich weit peripher außen liegende Plattenepithel verschiebt sich wie die Verkleinerung einer Blende in Richtung äußerer Muttermund. Nach einer Woche beobachtet man kolposkopisch kleine Kapillarsprossungen am Plattenepithelsaum in Richtung zur Ektopie hin. Diese Kapillaren haben sicher eine Bedeutung für das aktive Wachstum des Plattenepithels zur späteren Umwandlung der eventuell zurückbleibenden ektopischen Bezirke. 6 Wochen nach der Geburt sind die Rückbildungsvorgänge abgeschlossen, dabei bleibt oft eine Ektopie in Resten bestehen.

Post partal sich abwickelnde Vorgänge ahmen im vergrößerten Maßstab die von HAMPERL, KAUFMANN, OBER und SCHNEPPENHEIM (19) gefundene Gesetzmäßigkeit nach, daß "bei geschlechtsreifen Frauen Cervixschleimhaut im Rahmen einer Senkung und Ausstülpung der inneren Wandschichten des Zervikalkanals auf die Oberfläche der Portio gelangt". Bei Erstgebärenden ohne vorausgegangener Umwandlungszone an der Portio, deren Plattenepithel- und Zylinderepithelgrenze noch scharf voneinander getrennt sind, kann unmittelbar nach der Geburt durch diesen Ausstülpungsprozess die gesamte Portio während der ersten Tage mit einer Ektopie besetzt sein. Die Wanderung der Epithelgrenzen von unten außen in Richtung äußerer Muttermund ist offenbar ein sich immer abspielender Vorgang bei jeglichen Rückbildungsprozessen des Uterus.

Noch einmal möchte ich in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, daß das Vorhandensein cervicaler Schleimhaut auf der Portiooberfläche nach der Geburt von KORTE (13) durch ein Überwiegen peripherer, längs und schräg verlaufender Muskelfasern erklärt wird, welche eine stärkere muskuläre Traktion auf die Epithelbedeckung auszuüben vermögen als die ebenfalls vorhandenen horizontalen Zugelemente im Cervixbereich.

Bei der post partalen Rückbildung der Portio ist es nun eine Frage, inwieweit das ausgekrempelte ektopische zervikale Gewebe sich in Richtung innerer Muttermund zurückzieht, und in welchem Maße die Faserstruktur der Cervix durch den Geburtsmechanismus verändert wurde; individuell kann das sicherlich sehr verschieden sein.

Verbleibt eine Ektopie auf der Portiooberfläche, so werden über kurz oder lang Vorgänge einsetzen, die dem Kolposkopiker als Umwandlungszone imponieren, und histologisch die Regeneration des Plattenepithels zur Überdeckung des ektopi-

schen Zylinderepithels in ihren bekannten Formen zur Grundlage haben.

Neben den durch die hormonalen Einflüsse im Lebenslauf der Frau sich ergebenden Veränderungen der Epithelgrenzen im Portiobereich außerhalb der Schwangerschaft dürften die post partal auftretenden Veränderungen sehr stark in den "Grenzkampf" der beiden Epithelarten einbezogen sein. Die histologische sowie auch die kolposkopische Beobachtung sprechen aber dafür, daß es sich hierbei nicht um ein Auf und Ab der Epithelien handelt, sondern um die Besitznahme des verschobenen Terrains von Zylinderepithel durch das Plattenepithel, oder auch durch indirekte Metaplasie; der Cervixschleimhaut geht also Terrain verloren.

Als weiteren mechanischen Faktor für die Entstehung der Ektopie soll das Lacerationsektropium nicht unerwähnt bleiben, das meist nach operativen Geburten auftritt. Infolge von seitlichen Einrissen des Muttermundes klaffen vordere und hintere Muttermundslippe so weit auseinander, daß Teile des Cervixepithels ausgestülpt werden und so auf der Portio erscheinen. Auch hier dürften die verschiedenen Zugelemente der Cervix einen Einfluß auf die Entstehung dieser Ektopie haben (sog. Narbenektropion).

7. Ektopie und Kinderzahl.

Im letzten Abschnitt wurde der Einfluß des Geburtstraumas auf eine Gefügestörung innerhalb der Cervix zur Entstehung, bzw. Vergrößerung einer Ektopie betont. Daraus müßte resultieren, daß kinderlose Frauen weniger häufig eine Ektopie aufweisen als Frauen mit einem oder mehreren Kindern. Dies zeigt sich deutlich beim Vergleich von Nullipara und Frauen mit einer Geburt. Während bei den Nullipara die Fälle ohne Ektopie häufiger sind, finden sich nach einer Geburt die umgekehrten Verhältnisse. Bei diesen Frauen war eine Ektopie deutlich häufiger anzutreffen als der normale Portiobefund.

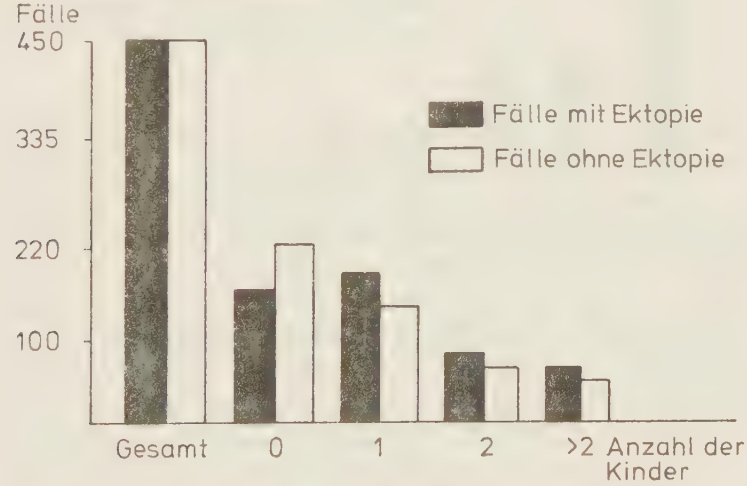

Abb. 10: Abhängigkeit der Ektopie von Geburten.

Ebenso verhielt es sich bei den Multiparen, - die Ektopie war vorherrschend, nur nicht so deutlich. Bei den letzteren dürfte der Grund darin liegen, daß die Frauen meist schon älter waren und sich eine einmal aufgetretene Ektopie wieder durch Plattenepithelüberhäutung umgewandelt hatte.

Bei dieser statistischen Erhebung wurden 900 Frauen im geschlechtsreifen Alter berücksichtigt, die sich zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht in einer Schwangerschaft befanden. Noch deutlicher werden diese Abhängigkeiten, wenn man nur Frauen zwischen dem 18. und 30. Lebensjahr vergleicht.

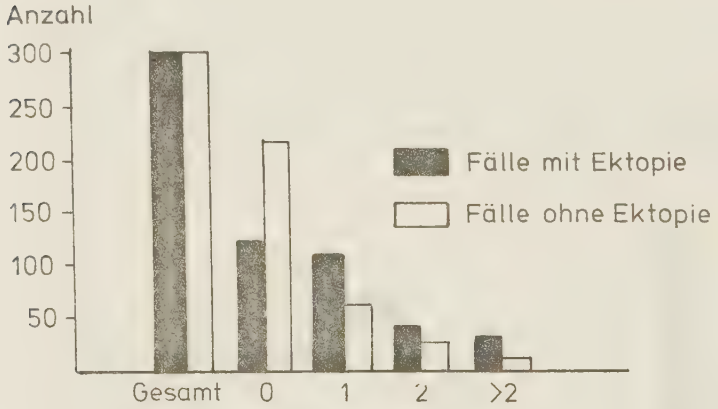

Abb. 11: Abhängigkeit der Ektopie von Geburten (18-30jährige Frauen).

Eine Aufstellung zum Vorkommen der Ektopie bei kinderlosen Frauen im Laufe des geschlechtsreifen Lebensalters ergibt folgendes Bild:

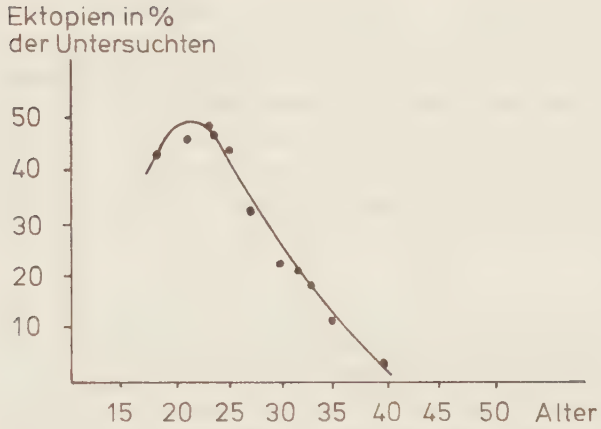

Abb. 12: Altersabhängigkeit der Ektopie in % der kinderlosen Untersuchten.

Vergleicht man diese Kurve mit der Abbildung 1 (Altersabhangigkeit der Ektopie in % aller Untersuchten), so wird ersichtlich, daß die Kurve wesentlich steiler, nach dem Maximum bei ca. 23 Jahren, weitgehend gegen 0 % abfällt. Anders ausgedrückt: kinderlose Frauen haben nach dem 4o. Lebensjahr keine ausgesprochene Portioektopie mehr aufzuweisen. Die durch die Hormonwirkung in den frühen geschlechtsreifen Jahren eventuell entstandenen Ektopien sind bis zum 4. Lebensjahrzehnt durch Plattenepithel überwachsen. Allerdings muß betont werden, daß das Untersuchungsgut für die letzte Kurve relativ klein war.

Nach diesen statistischen Untersuchungen kann man annehmen, daß durch die Geburtsvorgänge zusätzlich Ektopien entstehen, bzw. die Rückbildung durch Umwandlung zeitlich wesentlich verzögert wird.

8. Zusammenfassung.

Es wurden die causalen Zusammenhänge zur Entstehung der Ektopie untersucht. Der Einfluß des sog. "feuchten Milieus" auf die Bildung einer Ektopie wurde in Frage gestellt; allerdings hat das "feuchte Milieu" der Portio eine Bedeutung für die Rückbildung eines evertierten Zylinderepithels.

Es zeigte sich eine klare Abhängigkeit der Häufigkeit des Auftretens vom Alter der Frauen; die Ektopie kommt nur während des geschlechtsreifen Alters vor, - damit dürfte die Hormonabhängigkeit bewiesen sein; ein vermehrtes Auftreten in der Schwangerschaft unterstreicht diese Tatsache. Während der Menopause wird das Plattenepithel durch atrophische Veränderungen des Uterus in Richtung Zervikalkanal retrahiert.

Es wurde gezeigt, daß post partum aufgrund des Geburtstraumas mit strukturellen Veränderungen der Cervix häufig Zylinderepithel auf der Portio zurückbleibt. Diese mechanischen Faktoren sind auch beim Vergleich von Nulli- und Multipara herausgestellt worden. Multipara haben deutlich häufiger eine Ektopie als gleichaltrige Nullipara aufzuweisen.

Durch die Geburtsvorgänge entstehen zusätzlich Ektopien, bzw. die Rückbildung durch Umwandlung der vorhandenen Ektopien wird zeitlich wesentlich verzögert.

LITERATURVERZEICHNIS

(1) A n g e l, H. W.: Zur Frage der metaplastischen Ektopie der Portio vaginalis uteri
Zol. Gynäk. 77 (1955), 868

(2) B e r w i n d, T.: Elektronenmikroskopische Untersuchungen am Fasersystem der Cervix uteri der Frau
Arch. Gynäk. 184 (1953), 459

(3) C r a m e r, H.: Die Kolposkopie in der Praxis

(4) D e t r e h a z y, K.: Kolposkopische Untersuchungen in der Schwangerschaft
Arch. Gynäk. 196 (1961/62), 1

(5) D u b r a n s z k y, V.: Weitere Beobachtungen zum Aufbau der Uteruswand in der Schwangerschaft
Arch. Gynäk. 2o2 (1965), 41

(6) E s c h b a c h, A.: Über den Stoffwechsel der Ektopie
Arch. Gynäk. 188 (1956/57), 81

(7) F a n g h ä n e l, M.: Über das Verhalten und die Rückbildung der Portio vaginalis uteri post partum im kolposkopischen Bild
Zol. Gynak. 88 (1966), 4o9

(8) F l u h m a n n, C. F.: The glandular structures of the cervix uteri during pregnancy
Amer. J. Obstet. Gynec. 78 (1959), 99o

(9) Hamperl, H., Kaufmann, C. und Ober, K. G.: Histologische Untersuchungen an der Cervix schwangerer Frauen
Arch. Gynäk. 184 (1954), 181

(10) Hinselmann, H.: Kolposkopische Studien in zwangsloser Folge
Georg Thieme-Verlag, Leipzig 1954

(11) Hamperl, H., Kaufmann, C., Ober, K.G. und Schneppenheim: Die Entstehung der Pseudoerosion, des Ektropion und die Plattenepithelüberhäutung der Cervixdrüsen auf der Portiooberfläche
Virchows Arch. 331 (1958), 51

(12) Hauser, G. A.: Häufigkeit und Auftreten der Portioektopie unter "Ovulationshemmern"
Geburtshilfe und Frauenheilkunde: Kaufmann 27. Jhg. (1967), 1109

(13) Korte, W.: Untersuchungen der muskulären und bindegewebigen Faserstrukturen des Collum uteri
Arch. Gynäk. 202 (1965), 46

(14) Lebhard, A.: Anatomie und Physiologie des Wochenbettes, in: Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. IX, S. 547, hrsg. von L. Seitz und A. Armreich, Berlin 1953

(15) Linhartova, A. und Stafl, A.:
Zur Morphologie des Ektropiums an der Portio vaginalis uteri
Arch. Gynäk. 2oo (1964/65), 131

(16) Meinvenken, H.: Cervixänderungen in der Schwangerschaft
Arch. Gynäk. 187 (1956), 5o1

(17) Mestwerdt-Wespi, G.:
Atlas der Kolposkopie

(18) Ober, K. G.: Cervix uteri und Lebensalter
Dtsch. med. Wschr. 83 (1958), 1661

(19) Ober, K. G., Schneppenheim, Hamperl, H. und Kaufmann, C.:
Die Epithelgrenzen im Bereich des Isthmus uteri
Arch. Gynäk. 19o (1957/58), 346

(2o) Ringe, A.: Zur post partalen Ektopie
Zbl. Gynäk. 82 (196o), 198o

(21) Schneppenheim, Hamperl, H., Kaufmann, C. und Ober, K. G.:
Die Beziehungen des Schleimepithels zum Plattenepithel an der Cervix uteri im Lebenslauf der Frau
Arch. Gynäk. 19o (1957/58), 3o3

(22) Stefanczik, S.: Über die elastischen Fasern des Uterus mit besonderer Berücksichtigung der Cervix
Z. Geburtshilfe, Gynäk. 1o3 (1932), 533

(*) S t r e v e, H.: Der Halsteil der menschlichen Gebärmutter, seine Veränderungen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes und ihre Bedeutung
Z. mikrosk.- anat. Forsch.
11 (1927), 291

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. med. H. J. Soost für die freundliche Überlassung des Themas, sowie für die verschiedenen Anregungen bei der Ausführung dieser Arbeit danken.

L e b e n s l a u f

Am 6. Mai 1943 wurde ich als 3. Kind des Arztes Dr. med. Herbert Hage und seiner Ehefrau Emilie, geb. Remppis, in Kemnath geboren.

1965 legte ich die Reifeprüfung an der Ludwigs-Oberrealschule in München ab. Im gleichen Jahr begann ich das Medizinstudium in München. Im Herbst 1966 legte ich die Naturwissenschaftliche Vorprüfung und im Frühjahr 1968 die Ärztliche Vorprüfung an der Universität in München ab. Anfang 1969 begann ich die Doktorarbeit, die ich im Frühjahr 1970 beenden konnte. Nach 11 Semestern Studium begann ich Anfang März 1971 das Staatsexamen an der Universität München, das ich im Juni 1971 erfolgreich beenden konnte.